Ontario

Éco-info

Septembre 1998

Coup d'oeil sur l'environnement

3199F

FILE COPY

Les particules fines

Les petites particules en suspension dans l'air peuvent être la cause de graves problèmes de santé. La province de l'Ontario, le gouvernement fédéral et d'autres partenaires travaillent actuellement à l'élaboration de normes nationales et d'une stratégie concertée pour lutter contre le rejet de ces substances nocives dans l'atmosphère.

Définition

Les particules fines en suspension dans l'atmosphère sont composées de sulfates, de nitrates, de sels d'ammonium, de composés organiques, de suie, de métaux ou de poussière du sol, ou de toute combinaison de ces substances. Elle se manifestent sous forme de fumée, de vapeurs, de poussières, de cendres volantes (résultant de la combustion de poudre de charbon) ou de pollen.

Les particules fines introduites dans l'atmosphère peuvent être transportées sur de longues distances par les vents. Les particules de 10 micromètres ou moins de diamètre (PM_{10}) pénètrent facilement dans les poumons. On appelle ces dernières « particules inhalables ». Les particules de moins de 2,5 micromètres de diamètre peuvent pénétrer au plus profond de l'appareil respiratoire.

Les particules de moins de 2,5 micromètres ($PM_{2,5}$) sont appelées « particules respirables ». Elles sont produites surtout par les moteurs à essence et diesel, les centrales électriques, les installations industrielles et les incinérateurs de déchets. Les moteurs diesels sont une importante source de particules respirables, car elles en émettent 100 fois plus que les moteurs à essence. La construction, l'exploitation minière, la combustion de bois, la poussière des routes et du sol constituent d'autres sources de particules respirables.

Les réactions chimiques entre les polluants gazeux dans l'atmosphère sont une autre source de particules respirables.

Les sources de particules fines sont bien connues, mais pour en arriver à formuler une stratégie de prévention, il est nécessaire de disposer de données plus précises sur les différentes sources émettrices et sur les processus par lesquels elles se forment dans l'atmosphère.

Pourquoi s'inquiéter des particules ?

Les particules en suspension dans l'atmosphère réduisent la visibilité et elles salissent et endommagent les biens. Les composants acides qu'elles renferment détériorent le calcaire et le marbre des bâtiments et autres structures. Si les particules causent des dommages matériels, ce sont les effets néfastes sur la santé qui inquiètent le plus. Des études réalisées depuis le début des années 90 révèlent un lien direct entre les niveaux élevés de particules fines dans l'atmosphère et l'accroissement du nombre d'hospitalisations. On attribue même à ces particules des décès prématurés.

Les enfants, les personnes âgées et les gens qui souffrent d'asthme ou d'autres problèmes respiratoires ou cardiaques sont particulièrement vulnérables aux effets néfastes des particules fines. Une étude réalisée en 1992 a révélé que la capacité pulmonaire des enfants est considérablement réduite pendant les épisodes de forte pollution particulaire. Les enfants asthmatiques ou souffrant d'autres troubles respiratoires sont indisposés par la présence de particules dans l'air même à de faibles concentrations.

Comment mesure-t-on les concentrations de particules dans l'air ?

En raison des inquiétudes suscitées par les effets néfastes sur la santé de la présence de particules dans l'air, le ministère de l'Environnement exerce depuis plusieurs années une surveillance des concentrations de particules fines dans l'atmosphère. À l'heure actuelle, le Ministère dispose, aux quatre coins de la province, de 23 stations de surveillance dotés d'appareils de filtration permettant d'établir jusqu'à la composition chimique des particules.

Certaines de ces stations sont même dotées d'appareils de mesure sophistiqués qui surveillent continuellement la concentration et la composition des particules en suspension dans l'air. Ces appareils produisent des rapports toutes les heures.

Où trouve-t-on les plus fortes concentrations de particules ?

Ce sont dans les régions industrielles de la province que l'on constate les plus fortes concentrations de particules dans l'air. Entre 1991 et 1996 (la dernière année pour laquelle nous avons des statistiques de surveillance), les régions de Windsor

et de Hamilton sont celles qui comptent le plus grand nombre de jours où les concentrations de particules ont excédé la norme provisoire de qualité de l'air établie par le Ministère.

La lutte contre la pollution particulaire

Depuis 1974, les concentrations de particules en suspension, y compris celles de plus de 10 micromètres de diamètre, ont chuté de 54 p. 100 en Ontario. Entre 1991 et 1996 par contre, chacune des stations de surveillance a enregistré au moins une journée où les concentrations de particules excédaient la norme provisoire établie pour les particules fines.

La province est déterminée à lutter contre la pollution particulaire. Voici quelques-unes des initiatives qu'elle a mises de l'avant pour en arriver à cette fin.

- En novembre 1997, le ministère de l'Environnement de l'Ontario a établi une norme provisoire de qualité de l'air pour les particules inhalables, qui est de 50 microgrammes par mètre cube d'air sur une période de 24 heures. Cette limite a d'ailleurs été adoptée par la Colombie-Britannique, Terre-Neuve, la Californie, le Royaume-Uni et l'Australie.

- Un comité mandaté par les gouvernements fédéral et provinciaux recommandera en 1999 des normes nationales pour les particules fines et l'ozone de la basse atmosphère.

- Le Ministère a aussi élaboré le Plan de lutte contre le smog en Ontario, qui vise entre autres à mettre en oeuvre, avant la fin de 1998, une stratégie de réduction de la pollution particulaire. Les 48 organismes signataires du Plan se sont donné comme objectif de réduire de 45 p. 100 d'ici 2015 leur rejets d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils. Ces substances contribuent à la formation d'ozone et de particules fines.

- En 1997, la province a annoncé Opération air pur, un programme d'analyse obligatoire des gaz d'échappement des voitures, camions et autobus. Lorsque le programme sera en vigueur, les véhicules qui échouent une analyse des gaz d'échappement devront être réparés avant que leur conducteur ait le droit de circuler sur les routes. Lorsque le programme sera étendu à toutes les régions de la province, on s'attend à des réductions des rejets de matières particulaires de 220 tonnes par année.

Pour en savoir plus, veuillez communiquer avec le :

Ministère de l'Environnement
Centre d'information
135, avenue St. Clair O
Toronto ON M4V 1P5
Téléphone : 416 325-4000
Télécopieur : 416 325-3159
Sans frais d'interurbain : 1 800 565-4923
Internet : www.ene.gov.on.ca

Imprimé sur du papier recyclé à 50 % contenant 10 % de fibres post-consommation
PIBS : 3699F
50 - 09 - 98